



Boletín C. R. No. 1  
Departamento de Economía Agrícola  
Diciembre, 1977

**JAIME E. EGAS VASCO**

**DIAGNOSTICO DE LA ACTIVIDAD LECHERA EN LA ZONA DE  
SAN GABRIEL**

**INFORME FINAL**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
ECUADOR**

## R E S U M E N

Toda acción encaminada a mejorar un estado cualquiera, requiere el conocimiento previo de las causas que generaron tal situación. Para el caso que aquí se analiza, fue necesario realizar un diagnóstico de la actividad lechera en la zona de San Gabriel, Parroquia Cristóbal Colón, Chitán, San José y Fernández Salvador y en Tulcán, Parroquias Pióter y Huaca.

El objetivo es describir la actual situación, identificar problemas y determinar prioridades de trabajo en las explotaciones lecheras de la zona indicada.

Por sus características ecológicas, se consideraron dos zonas, Provincia del Carchi y Cantón San Gabriel y la Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Parroquias Chambo, Licán, Quimiag y San Juan. Esta Provincia fue descartada por no existir condiciones favorables para el desarrollo del Programa de Producción, definiéndose a San Gabriel con las Parroquias citadas como el Area en estudio. El procedimiento fue identificar las ganaderías, actividad ésta que se la realizó en colaboración con el personal de la Delegación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en San Gabriel. El paso siguiente, consistió en interrogar a los ganaderos sobre diversos aspectos operacionales de su explotación. Para esto y con anterioridad se diseñó un formulario, el mismo que fue aprobado y corregido.

De la situación observada se desprenden los principales problemas que afrontan los ganaderos. Estos fueron identificados como baja tasa de eficiencia reproductiva en el hato, 60%, escasa disponibilidad de insumos de buena calidad básicamente semillas de pastos y alimentos balanceados, poca preparación de los vaqueros y ordeñadores, insatisfacción con el servicio de extensión, deficientes sistemas de control de producción, presencia de partos difíciles, un sistema financiero limitado y poco ágil. El orden de prioridades de trabajo en la zona se resume en manejo, pastos y ganado, trilogía necesaria y suficiente para alcanzar un buen nivel tecnológico y de producción.

## C A P I T U L O I

### GENERALIDADES

#### 1. ANTECEDENTES

El objetivo básico del presente trabajo es describir cual es la situación actual de la ganadería lechera en la zona de San Gabriel, con el propósito de facilitar a los técnicos en producción la captación de los distintos problemas que los ganaderos están afrontando. Con estos antecedentes, los técnicos podrán ordenar los diferentes problemas para efectos de buscar soluciones a corto, mediano y largo plazo, en forma prioritaria.

Por sus características ecológicas, inicialmente se consideraron dos zonas, Provincia del Carchi, Cantón San Gabriel y la Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba. Parroquias de Chambo, Licán, Quimiag y San Juan. La Provincia de Chimborazo fue descartada por cuanto no se encontraron las condiciones favorables para emprender con algún grado de éxito un programa de producción. Factores tales como la mala distribución de la tierra, escasa capacidad empresarial, excesivas intervenciones institucionales (IERAC, CESA, INERHI, MAG, etc.) convergieron para eliminar a la Provincia del Chimborazo, favoreciendo a la Provincia del Carchi, Cantón San Gabriel.

La información para el diagnóstico fue obtenida a través de una encuesta efectuada al 82% de los propietarios de las ganaderías de esta zona.

#### 2. DESCRIPCION DE LA ZONA Y SELECCION DE LAS GANADERIAS

##### 2.1. Ubicación y características de la zona escogida

La Provincia del Carchi la conforman tres cantones: Tulcán, Espejo y Montúfar, cuyas cabeceras cantonales son Tulcán, El Angel y San Gabriel, respectivamente. El Cantón Montúfar comprende las Parroquias González Suárez, San José,

Bolívar, Cristóbal Colón, Chitán, Fernández Salvador, García Moreno, La Paz, Los Andes, Monte Olivo y San Vicente de Pusir (1).

La Provincia del Carchi se caracteriza por su vocación agropecuaria. Sin embargo, en el Cantón Montúfar se observa un predominio de la actividad ganadera, dedicada a lechería, sobre la actividad agrícola. Esto y sus semejanzas con otras zonas productoras de leche en la Sierra favorecieron la selección de San Gabriel como una área favorable para la ejecución de un proyecto de producción por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), cuyo objetivo es elevar la producción y la productividad de los recursos disponibles en la región, seleccionando una zona homogénea y relativamente pequeña para comenzar. Una vez alcanzado este objetivo a nivel zonal, la fase siguiente será difundir el paquete tecnológico entre los productores de toda la región y de otras regiones de la Sierra que reúnan condiciones semejantes a aquellas en donde se ejecutó el programa piloto.

## 2.2. Características ecológicas de la Provincia del Carchi

La Provincia está a una altura de 2.874 msnm. La superficie es plana y ligeramente ondulada. El número promedio de días de lluvia, alcanza a 194 bien distribuidos, esto es, una media de 16,2 días de lluvia al mes y una desviación standard de 2,8. La precipitación media anual, es de 981,5mm, con una media mensual de 81,8 mm y una desviación standard de 30,7 mm. La temperatura media mensual es de 13,9°C, con una desviación standard de 3,0°C. Estos datos corresponden a observaciones anuales en un período de seis años (2).

La clasificación zonal que se da en (2) a las Parroquias del Cantón Montúfar (Cristóbal Colón, Chitán, San José y Fernández Salvador) y Tulcán (Pieter y Huaca) es la de bosque húmedo-Montano Bajo (bh-MB). La Parroquia de La Paz en el Cantón Montúfar, según la misma clasificación, es la de bosque seco-Montano Bajo (bs-MB).

Las características de una zona bh-MB son: altitud entre 2.000 y 3.000 msnm. Pluviosidad entre 1.000 y 2.000 mm anuales. Temperatura entre 12°C y 18°C.

La zona es considerada apta para el desarrollo de la ganadería, especialmente en los lugares de topografía plana o ligeramente ondulada, pero también se pueden cultivar con éxito papa, maíz, trigo, cebada, hortalizas y legumbres; frutales como capulí, manzana, membrillo, peras.

Las características de una zona bs-ME son: altitud entre 2.000 y 3.000 msnm. Pluviosidad entre 500 y 1.000 mm anuales. Temperatura entre 12°C y 18°C.

En la zona puede producirse con éxito papa, maíz, trigo, cebada, hortalizas; frutales como manzanas, duraznos, peras, chirimoyas, citrus y aguacates; y, pastos.

### 2.3. Selección y distribución de las fincas

Los propietarios de fincas lecheras que fueron interrogados proceden de una lista de productores que dispone la Delegación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En la lista figuran 35 productores en las diferentes parroquias, de éstos, el 82% fueron interrogados. El 18% de productores excluidos se debió a la falta de colaboración o el ausentismo de los propietarios de las unidades de producción.\*

Cuadro 1

#### DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE LAS QUE SE EXTRAJO LA INFORMACION

Cantón	Parroquia	No. fincas
Montúfar	San José	11
	Fernández Salvador	3
	Cristóbal Colón	5
	Chitán	4
Tulcán	Huaca	2
	Pieter	4
		29

===== FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

\* Una finca productora de leche de cualquier tamaño y nivel tecnológico.



El cuadro precedente muestra a la Parroquia de San José como una zona con más vocación para la ganadería lechera. También debe anotarse que los productores localizados en Chitán conforman un grupo familiar muy homogéneo, en donde se observó el más alto nivel tecnológico, el cual se refleja en una mayor eficiencia reproductiva, productiva y de control de inventario animal y físico.

## C A P I T U L O I I

### SITUACION ACTUAL

#### 1. PRODUCCION Y COEFICIENTES TECNICOS

##### 1.1. Producción media de leche por día

En el cuadro siguiente se observa la producción diaria de leche.

Cuadro 2

#### PRODUCCION DIARIA DE LECHE POR VACA EN 1976

Litros/día	No. de fincas	Porcentaje
4,0 - 6,0	3	10,3
6,1 - 8,0	11	37,8
8,1 - 10,0	10	34,5
10,1 - 12,0	2	6,9
12,1 - 14,0	1	3,5
14,1 - 16,0	1	3,5
16,1 - 18,0	1	3,5
	<u>29</u>	<u>100,0</u>

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Nótase que en el 32,7% de las fincas se produce entre cuatro y diez litros diarios. Apenas en el 17,3% de las explotaciones se ha logrado una producción diaria mayor que 10 litros por día, sin superar los 18.

### 1.2. Coefficientes Técnicos

Los cuadros que siguen muestran los principales índices de producción existentes en las fincas encuestadas.

Cuadro 3

#### TASAS DE NATALIDAD

Tasas	No. de fincas	Porcentaje
50,0 - 70,0	17	58,6
70,1 - 80,0	8	27,6
80,1 - 90,0	4	13,8
	<u>29</u>	<u>100,0</u>

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Entre 24 y 30 meses de edad se produce el primer parto en el 89,7% de los casos.

Cuadro 4

#### TASAS DE MORTALIDAD DE TERNEROS

Tasas	No. de fincas	Porcentaje
0 - 10,0	16	55,2
10,1 - 20,0	8	27,6
20,1 en adelante	5	17,2
	<u>29</u>	<u>100,0</u>

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 5

## TASAS DE MORTALIDAD DE ADULTOS

Tasas	No. de fincas	Porcentaje
0 - 5,0	20	69,0
5.1 - en adelante	<u>9</u>	<u>31,0</u>
	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

En el 45% de las explotaciones la mortalidad de terneros es superior al 10%, alcanzando un máximo de 25%. Esta situación se refleja en considerables pérdidas en el potencial de producción.

La tasa de mortalidad de adultos, superior al 5% en el 31% de los casos y, la elevada mortalidad de terneros, determinan significativas pérdidas económicas. Por otra parte, estos altos índices de mortalidad, inciden en un pobre crecimiento del hato.

Cuadro 6

## TASAS DE ELIMINACION

Tasas	No. de fincas	Porcentaje
0,0 - 8,0	14	58,3
8,1 - 16,0	8	33,3
16,1 en adelante	<u>2</u>	<u>8,4</u>
	24	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

En alrededor del 60% de las ganaderías la tasa de eliminación o reemplazo de vacas es inferior al 8%. Este hecho puede atribuirse a dos razones fundamentales:

1. A la falta de hembras producidas internamente para reemplazo como consecuencias de tasas relativamente bajas de natalidad y considerables pérdidas por mortalidad.



2. A cualesquiera de las siguientes causas o a una combinación de ellas: son explotaciones nuevas y operan con ganado joven, hay excedente de pastos y prefieren conservar el ganado, aunque éste tenga malas características productivas, y por desconocimiento de técnicas selectivas del Inventario Animal.

## 2. PERSONAL TECNICO EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO GANADERO

El personal técnico que laboró en el Programa de Desarrollo Ganadero del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en San Gabriel durante el año 1976, consta de tres técnicos a nivel superior y cuatro auxiliares a nivel medio. Para el año 1977 la Dirección del Programa ha solicitado un técnico adicional. Se detalla en el Cuadro 7 el personal que con entrenamiento podría servir de apoyo al proyecto de producción que el INIAP está interesado en llevar a cabo.

Cuadro 7

### PERSONAL DISPONIBLE Y SOLICITADO POR LA DELEGACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO GANADERO

No.	Título	Denominación Cargo
1	Méd. Veter.	Técnico en manejo de ganado
1	Méd. Veter.	Técnico en mejoramiento genético
1	Méd. Veter.	Médico Veterinario cantonal
1	Ing. Agr. *	Técnico en pastos
1	Agrónomo	Ayudante del técnico en pastos
3	Agrónomos	Auxiliares de Veterinaria

\* Técnico solicitado para el año 1977

FUENTE: Dirección MAG, San Gabriel.

## 3. INSTITUCIONES FINANCIERAS

El Cantón Montúfar cuenta con una sola institución financiera que es el Banco Nacional de Fomento (BNF), a la cual acuden un 80% de los productores que hacen uso del crédito. El 20% por su cercanía y por sus conexiones han hecho uso del crédito del BNF de Tulcán, Ibarra, Otavalo y Quito. Pocos ganaderos han tenido opción a crédito en bancos privados fuera del Cantón, ya que en éste no existen. También debe incluirse al INERHI como una institución que está faci-

litando crédito de corto plazo mediante un sistema de facilidades de pago a los agricultores y ganaderos por el uso de maquinaria para labores en la finca.

#### 4. INDUSTRIAS PROCESADORAS DE LECHE

En la zona opera una planta procesadora de leche, Productos González y, un representante de INEDECA que compra la leche y la transporta a Quito. Además existen dos particulares que compran el producto para la elaboración de queso.

#### 5. DISTRIBUCION Y ASIGNACION DEL RECURSO TIERRA A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES

El Cuadro 8 permite observar el grado de concentración del recurso tierra así como la asignación de la misma a las distintas actividades en una unidad de producción, donde la lechería es la actividad principal.

Cuadro 8

#### DISTRIBUCION Y ASIGNACION DEL RECURSO TIERRA A LAS DIVERSAS ACTIVIDADES

Superficie total en has.	No. fincas	Proporción media * y desviac. standard de la superficie dedicada a leche		Proporción media de la superficie destinada a cultivos
		$\bar{X}_L$ *	$\sigma_{x+}$	$\bar{X}_A++$
10- 49,9	12	38,71	9,98	11,29
50- 89,9	7	39,30	6,46	10,70
90-129,9	8	82,60	5,97	17,40
130 en adelante	2	84,65	13,64	15,35
PROMEDIO		86,31	9,01	13,68

\* Media aritmética simple

\* Superficie media dedicada a lechería

+ Desviación standard

++ Superficie media dedicada a la agricultura

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

El 41,4% de los productores posee una superficie comprendida entre 10 y 49 hectáreas. El 24,1% es propietario de explotaciones cuya superficie total está entre 50 y 89 hectáreas. Es decir, el 65,5% es propietario de fincas menores de 89 hectáreas y superiores a 10 hectáreas. Sólo el 7% posee una superficie superior a 130 hectáreas con un máximo de 175 hectáreas.

En lo que se refiere a la asignación de la tierra a la actividad pecuaria y agrícola, se destinan entre 82 y 89% a la primera y entre 18 y 11% a la segunda. En la actividad agrícola el principal rubro de producción es el cultivo de papa, le siguen en importancia los cultivos de trigo, cebada y maíz. La aptitud de los suelos y la buena experiencia con la producción de pastos, cuando con anterioridad se ha sembrado papa, ha determinado que éste sea el cultivo de mayor importancia.

#### 6. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTORES

Del total de productores ganaderos, el 2% (uno) arrienda los terrenos; los demás son propietarios y tienen legalizados sus títulos de propiedad.

Las explotaciones son dirigidas por sus propios dueños en el 82,8% de los casos. Las explotaciones restantes son administradas por un mayordomo contratado, por lo general poco calificado. En estos casos, el propietario visita la finca entre dos y tres veces por mes; sin embargo, el administrador no goza de autonomía en sus decisiones. Esto redundará en un estancamiento relativo de esas explotaciones. El ausentismo del propietario se reduce a pocos casos: cinco explotaciones.

La experiencia de los administradores propietarios en la actividad lechera oscila entre cinco y treinta años, en tanto que la experiencia de los administradores contratados varía entre seis y catorce años.

El cuadro que sigue permite apreciar el grado de calificación de los administradores:

Cuadro 9

## CALIFICACION DE LOS ADMINISTRADORES GANADEROS

Nivel de Instrucción	No. administrad.	Porcentaje
Básica	14	48,3
Media	7	24,1
Superior	8	27,6
	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Del cuadro precedente se desprende que el 52% de los administradores tienen un nivel medio y superior de instrucción, situación ésta que aumenta la probabilidad de éxito del proyecto. Por otro lado, los demás administradores cuentan con instrucción básica, lo que les capacita para asimilar y poner en práctica las técnicas y/o recomendaciones que el grupo de trabajo del INIAP aconseje.

Entrenamiento especial en el INIAP han recibido cuatro - personas, (13,8%), dos de las cuales son administradores - propietarios y las otras dos son administradores contrata - dos. En estas explotaciones se aprecia una mayor eficien - cia productiva.

## 7. FACILIDADES PARA LA PRODUCCION

7.1. Disponibilidad de agua

La respuesta general de los productores fue coinci - dente, cuando indicaron que en la zona existía suficiente - humedad todo el tiempo. Al ser interrogados sobre la dispo - nibilidad de agua para riego, en caso que éste fuera neces - rio, sólo el 34,5% respondió que tenían el volumen de agua suficiente para dicha labor. Este no quiere decir que el restante 65,5% carezca de agua, sino que el volumen no era suficiente para tal efecto.

En lo que se refiere a drenaje, debido a la topogra - fía de la zona, casi todos cuentan con una proporción mayor de drenaje natural sobre el artificial.



## 7.2. Construcciones, instalaciones, maquinarias y equipo en las fincas

Los Cuadros 10 y 11 muestran el tipo de construcciones existentes, el material de las mismas, así como también la disponibilidad de maquinaria y equipo.

En éstos se indica que un alto porcentaje de las explotaciones cuentan con facilidades para la producción. El 24,1% de los productores no disponen de facilidades para el ordeño y crianza de terneros. El ordeño en estas circunstancias se realiza en el potrero.

Es necesario aclarar que, los productores que no disponen de facilidades, por lo general, no tienen compromisos financieros, en consecuencia existe la posibilidad de mejorar las condiciones materiales de la explotación y facilitar la ejecución del proyecto INIAP.

## 8. SISTEMAS UTILIZADOS PARA INSTALAR PASTIZALES

El 17,3% de los productores siembra directamente el pasto, con resultados no muy halagadores. El 72,4% siembra papa como una labor previa a la siembra del pasto, logrando mejores resultados. Una respuesta igual obtuvieron los ganaderos que sembraron el pasto después de haber sembrado papa y trigo.

### 8.1. Variedades de pastos disponibles en las explotaciones

El Cuadro 12 muestra en detalle las distintas variedades de pasto y mezcla de los mismos en las unidades de producción de la zona.

El pasto dominante es el Ray grass ya sea el nacional, inglés o italiano, en mezcla con trébol, pasto azul u holco.

### 8.2. Semilla utilizada para la instalación de pastizales

El 17,3% de las explotaciones posee pastos naturales que no han sido renovados y que son de baja producción. El 51,7% de los ganaderos utilizó semilla no mejorada para instalación de sus pastos y sólo el 31% dispuso de semilla mejorada. Los productores adujeron que la semilla se entrega en forma discriminatoria, y que existen dificultades para obtenerla, indicando que han tenido que comprarla en casas comerciales y en algunos casos se la ha importado de Europa y Colombia.



Cuadro 10

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES Y MATERIAL DE CONSTRUCCION  
EN EXPLOTACIONES LECHERAS

ITEM	Propor- ción	MATERIAL DE CONSTRUCCION							TOTAL	
		Made- ra	Ado- be	Mix- to	Hormi- gón	Cemen- to	Empe- drado	Tie- rra		Alam- bra
-----Porcentaje de explotaciones-----										
Casas para tra- bajadores	100,0	5,0	15,0	55,0	25,0					100,0
Establos	62,1									
Salas ordeño	13,8				100,0					100,0
Ninguna	24,1	33,3				60,0	6,7			100,0
Bodegas	100,0	33,3				60,0	6,7			100,0
Corrales	86,2				18,2		36,4	45,4		100,0
Comederos	75,9	13,6				86,4				100,0
Abrevaderos cons- truidos	58,6	15,4				84,6				100,0
Abrevaderos na- turales	100,0							100,0		100,0
Mangas y/o bre- tes	20,7									
Cercas* hilos- zanja	93,1								100,0	100,0
Cercas zanja**	6,9									
Caminos***	72,4						9,5	90,5		100,0

\* De 3 y 4 hilos para dividir potreros. En función de la superficie existe entre 1 y 20 km lineales de cerca.

\*\* Divisiones naturales de tierra y vegetación.

\*\*\* En promedio 1,8 km.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 11

## MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO EN LA EXPLOTACION LECHERA

ITEM	Proporción	Procedencia		TOTAL
		Propio	Alquilado	
		-----Porcentaje-----		
Tractor	70,0	65,4*	34,6**	100,0
Vehículo (Jeep-camioneta)	82,8	100,0		100,0
Báscula	34,5	100,0		100,0
Arado de bueyes	82,8	100,0		100,0
Implementos, y herramientas	100,0	100,0		100,0

\* El promedio de uso diario de los tractores propios está entre cinco y seis horas.

\*\* El alquiler de un tractor para preparar una hectárea de tierra varía entre 750 y 1100 sucres.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 12

## VARIETADES Y MEZCLAS DE PASTOS EN UNIDADES DE PRODUCCION

Varietades	Frecuencia	%
Ray grass nacional	3	10,3
Ray grass nacional, holco	2	6,9
Ray grass nacional, trébol	3	10,3
Ray grass nacional, trébol, holco	2	6,9
Ray grass nacional, trébol, pasto azul	2	6,9
Ray grass inglés, holco	1	3,5
Ray grass inglés, trébol	2	6,9
Ray grass inglés, pasto azul	1	3,4
Ray grass inglés, pasto azul, trébol	1	3,4
Ray grass inglés, trébol, holco, pasto azul	1	3,4
Ray grass italiano, trébol	2	6,9
Ray grass italiano, trébol, pasto azul	1	3,5
Ray grass nacional, ray grass inglés, ray grass italiano	1	3,5
Ray grass nacional, ray grass inglés, ray grass italiano, trébol, pasto azul	3	10,3
Ray grass inglés, ray grass italiano, trébol ladino	1	3,5
Ray grass inglés, ray grass italiano, trébol ladino, holco, pasto azul	1	3,5
Ray grass inglés, ray grass italiano, holco, pasto azul	2	6,9
<b>T O T A L</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Los ganaderos también expresaron su inconformidad con los resultados de las semillas nacionales que en su mayor parte son suministradas por Monteolivo. El bajo porcentaje de germinación de esta semilla hace necesario el uso de hasta dos veces la cantidad recomendada. Para lograr un buen pastizal, los ganaderos están aplicando entre 100 y 200 libras de semilla, lo cual encarece los costos de instalación.

## 9. SISTEMAS DE PASTOREO

El 55,5% de los ganaderos utiliza la división de potreros, lo que les permite su rotación periódica. El 6,9% no lo utilizan y por lo mismo no llevan ningún sistema controlado de pastoreo.

Los ganaderos que disponen de cerca eléctrica y que alcanzan al 27,6% están practicando el sistema de rotación diaria.

En alrededor del 70% de las ganaderías se usa el repeleo y, en las restantes se pastorea al hato total. En el primer sistema, las vacas que están lechando permanecen entre uno y tres días. En el segundo, el hato permanece en cada potrero entre cuatro y ocho días.

### 9.1. Intervalo entre pastoreos

En las explotaciones donde se practica un sistema de rotación de pastos, el intervalo de pastoreo de un potrero oscila entre 40 y 60 días, en el 52% de los casos, y, entre 60 y 70 días en las fincas restantes.

## 10. PASTOS Y/O FORRAJES DE COPTE

Los pastos y/o forrajes para corte más cultivados son la vicia, avena, maíz, ray grass italiano. El siguiente cuadro demuestra esta afirmación:

Cuadro 13

### PASTOS Y/O FORRAJES PARA COPTE

ITEM	No. fincas	Porcentaje
Vicia	1	3,5
Avena	1	3,5
Vicia - Avena	4	13,8
Vicia - Maíz	1	3,5
Ray grass italiano	2	6,9
	<u>9</u>	<u>31,2</u>

===== FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Sólo el 31,2% de ganaderos disponen de un promedio de cuatro hectáreas permanentes de pastos y/o forrajes de corte, los mismos que son suministrados directamente a los animales. En ningún caso se ensila o beneficia el pasto. Al ser interrogados sobre este particular, cuatro ganaderos respondieron que proyectan sembrar entre una y dos hectáreas de vicia y avena. Sin embargo, señalaron que el principal obstáculo para tal fin es la falta de semillas.

## 11. MANEJO DE PASTOS

### 11.1. División de potreros

El 82% de las ganaderías tienen sus potreros divididos con zanjas y/o cercas. El 18% de las fincas cuentan con muy pocas divisiones o no disponen de ninguna, limitándose a zanjas y/o cercas perimetrales. El cuadro que sigue muestra la superficie media de los potreros en las fincas.

Cuadro 14

#### SUPERFICIE MEDIA DE LOS POTREROS EN EXPLOTACIONES LECHERAS

Superficie en has.	No. de fincas	Porcentaje	Promedio U.B. pastoreándose	Promedio carga animal anual
0,5 - 1,5	4	13,8	35,0	1,6
1,6 - 2,5	3	10,3	133,0*	2,1
2,6 - 3,5	8	27,6	72,0	1,6
3,6 - 4,5	8	27,6	141,0	2,0
4,6 en adelante	6	20,7	163,0	1,9
	29	100,0		

\* La mayor cantidad de animales pastoreándose, se debe a que en estas ganaderías existe más división de potreros (35 en promedio).

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

En el 20,7% de las fincas hay potreros cuya superficie excede a cinco hectáreas con un máximo de diez hectáreas.



#### 11.2. Dispersión y aspersion de heces

La dispersión de heces practica el 55,2% de los productores y sólo el 31,0% hace aspersion de heces.

#### 11.3. Cortes de igualación

Cortes de igualación de pastos efectúan el 38,0% de los ganaderos, entre dos y cuatro veces al año. Esta labor la realizan en forma manual y mecánica.

#### 11.4. Control de malezas

Cinco productores manifestaron la invasión del kikuyo como una maleza que exige la renovación de los pastizales cada dos años.

El 31% de los productores acusa invasión de malezas. Las malezas fueron identificadas como kikuyo, mora, chilca, rábano y lengua de vaca. Las malezas, en el 44% de los casos, se combaten manualmente mediante corte con machete. El 56% restante controla químicamente con distintos productos. Entre los que controlan químicamente el 44,4% utiliza 2-4-D Ester, el 33,3% utiliza Ceretox-Amina, producto colombiano que les ha dado buenos resultados. El 22,3% controla con Aldrín, Aldrex y Específico. La cantidad usada por hectárea varía entre uno y dos litros.

#### 11.5. Aplicación de fertilizantes

Diferentes tipos de fertilizantes son usados por el 76% de los ganaderos en distintas cantidades. El cuadro que sigue identifica el fertilizante usado.

Nótese que la frecuencia de aplicación está entre uno y cinco años, siendo más usual cada dos años.

La frecuencia y la cantidad promedio de fertilizantes aplicada por hectárea, sin especificar el tipo ni la proporción, se aprecia en el Cuadro 16.

La aplicación de fertilizante se la hace en el 86,4% de los casos manualmente. El 13,6% realiza esta labor en forma mecánica.

Cuando fueron interrogados los productores sobre las causas por las cuales no usaban fertilizantes, tres acu

Cuadro 15

FERTILIZANTES UTILIZADOS EN EXPLOTACIONES GANADERAS  
DE SAN GABRIEL

Denominación	Cant. aplic. en qq. años	Frec. en años	Proporción	No. fincas	Porcentaje
18-46-0	7,5	5	100,0	2	9,1
18-46-0, urea	8,0	2	54,5, 45,5	6	27,4
18-46-0, potaza	4,0	2	100,0	1	4,5
18-20-10	2,0	3	100,0	1	4,5
10-30-10, urea	8,1	2	71,7, 28,3	4	18,3
0-0-60, Ca	6,0	3	100,0	1	4,5
20-20-54	8,0	2	100,0	1	4,5
18-46-0, 18-20-10, 15-15-15, urea	5,0	2	25,0 /u	2	9,1
urea	8,0	4	100,0	2	9,1
Abocón	4,0	1	100,0	1	4,5
Ferticampo, urea	4,0	1	25,0, 75,0	1	4,5
T O T A L				22	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 16

FRECUENCIA Y CANTIDAD MEDIA DE FERTILIZANTES  
APLICADOS POR HA

Frecuencia en años	No. fincas	Porcentaje	Cantidad media en quintales *
1,0 - 2,9	16	72,7	5,9
3,0 - 4,9	4	18,2	5,3
5,0 - 6 más	2	9,1	7,5
	22	100,0	

\* Se refiere a la cantidad total de fertilizantes, sin especificar en que proporción.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

seron no tener ninguna experiencia sobre la respuesta de los pastos a este insumo. Un ganadero respondió que no existía el fertilizante en el mercado cuando éste era requerido.

### 11.6. Enmiendas

Alrededor del 50% de los ganaderos hacen aplicaciones de cal en cantidades que van entre cinco y veinte quintales, con un promedio de 15,4 quintales por hectárea.

## 12. FACTORES CLIMATICOS Y SUPERFICIE DE PASTOS

El cuadro siguiente muestra la superficie perdida por concepto de exceso de lluvias.

Cuadro 17

### PERDIDA DE HECTAREAJE ATRIBUIDA A INUNDACIONES

No. fincas	Porcentaje	Pérdida de superficie Has.	Superficie media de Pastos Has.
3	10,3	2	66,1
1	3,5	20	60,0
25	86,2	0	75,0
	<u>100,0</u>		

===== FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

La superficie media de pastos está ponderada por el número de vacas en producción. La pérdida de pastos por exceso de lluvias es temporal y se limita a uno o dos meses.

Sólo un productor pierde temporalmente un tercio de sus pastos en épocas de mucha lluvia, ésto es debido básicamente a lo bajo y plano del terreno e insuficiencia de drenaje.

Por sequía no se producen pérdidas en superficie de pasto, sino una baja en el potencial de producción en áreas más afectadas por falta de agua para riego.

## 13. MANEJO DE GANADO

### 13.1. Composición de inventario

A continuación se aprecia la composición del inventario animal.

Cuadro 18

## COMPOSICION DEL INVENTARIO ANIMAL

Categoría	Proporción
Toros	2,0
Vacas en producción	33,3
Vacas secas	14,6
Vientres	12,0
Fierros	14,3
Terneros	14,4
Torettes y novillos	5,6
Bueyes	3,8
	<u>100,0</u>

=====

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Dos razas son las predominantes en la zona. En el cuadro que sigue se detallan:

Cuadro 19

## TIPO DE GANADO QUE SE EXPLOTA EN LA ZONA

Raza	No. de fincas	Porcentaje
Criolla	1	3,4
Holstein bajo mestizaje	24	82,8
Holstein alto mestizaje	4	13,8
	<u>29</u>	<u>100,0</u>

=====

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

La raza criolla ofrece un menor rendimiento que la Holstein de bajo mestizaje y de alta cruce. En términos de precio, la leche extraída de vacas criollas alcanzó una prima del 5% sobre el precio vigente de 4,20 sucres por litro. Existen dos razones para esta diferencia:

1. Más alto contenido graso, y
2. Una menor proporción de reductasa.

### 13.2. Marcas y registros

El 82,8% de los interrogados lleva algún sistema de marcas y control del inventario animal; el 17,2% no lleva ninguno.

Parece existir una correlación positiva entre la eficiencia productiva y el uso de marcas y registros del inventario animal y de la producción. Apenas el 10,3% de los ganaderos han adoptado el sistema de marcas y registros señalados en el siguiente cuadro:

Cuadro 20

#### MARCAS Y REGISTROS DEL INVENTARIO ANIMAL Y PRODUCCION

Clase de marca y registro	No. de ganaderos	Porcentaje
Arete	16	55,2
Hierro	10	34,5
Arete y hierro	14	48,3
Tarjetas	8	27,6
Fotos	3	10,3
Tarjetas y fotos	3	10,3
Marcaje al frío	1	3,4
Diario de producción	20	69,0
Diario y resumen mensual de producción	5	17,2
Control de monta	15	51,7
Control de fertilidad	13	44,8
Control de inventario	22	75,9
Ningún registro de producción	7	24,8

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

### 13.3. Sanidad animal

Todos los ganaderos vacunan su ganado contra la aftosa. El número de aplicaciones se aprecia en el Cuadro 21.



Cuadro 21

## NUMERO DE VACUNACIONES CONTRA LA AFTOSA

No. vacunaciones	No. fincas	Porcentaje
1,0 - 2,0	7	24,2
2,1 - 3,0	11	37,9
3,1 - 4,0	<u>11</u>	<u>37,9</u>
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

También se efectúan otros tratamientos preventivos y curativos, tales como: Vacuna contra la brucelosis a las hembras jóvenes, el 31% de los ganaderos. La vacuna triple (septicemia hemorrágica, edema maligno y carbunco) aplican en el 65,5% de los casos; el 26,3% aplica una sola vez y el 73,7% vacuna dos veces al año. Contra la neumonenteritis vacuna el 62% de los ganaderos; una dosis aplica el 83,3% y dos el 16,7%.

En el 86,2% de los casos se han presentado problemas de mastitis, la misma que es tratada con diferentes productos como se aprecia en el cuadro que sigue:

Cuadro 22

## TRATAMIENTO CONTRA LA MASTITIS

Producto utilizado	No. ganaderos	Porcentaje
Terramicina	4	16,0
Antibióticos	8	32,0
Combióticos	3	12,0
Reverín	8	32,0
Horastina	1	4,0
Neuverina	<u>1</u>	<u>4,0</u>
	25	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

En el 72,4% de las ganaderías se han presentado casos de panadizo. La enfermedad ha sido tratada con distintos productos, como se ve en el siguiente cuadro:

Cuadro 23

TRATAMIENTO CONTRA EL PANADIZO

Producto utilizado	No. ganaderos	Porcentaje
Eterol	8	38,1
Biomestrín	6	28,6
Zulmet	3	14,3
Livanal	1	4,8
Zulfantipestina	1	4,8
Zulfato de cobre	2	9,4
TOTAL	21	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

El 79,3% de los ganaderos ha tenido que curar neumonías. Diferentes tratamientos se les ha suministrado, como puede verse a continuación:

Cuadro 24

TRATAMIENTO PARA NEUMONIAS

Producto utilizado	No. ganaderos	Porcentaje
Antibióticos	9	39,1
Combióticos	10	43,5
Reverín	3	13,0
Benzetacil	1	4,4
TOTAL	23	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

13.4. Control de parásitos

No todos los ganaderos hacen controles parasita -

rios. El 75,9% de los ganaderos desparasita externamente y el 24,0% controla parásitos internos. Los controles se realizan con distintos productos como se ve en los siguientes cuadros:

Cuadro 25

CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS

Producto utilizado	Nº. ganaderos	Porcentaje
Neebón	13	59,1
D.F.T.	1	4,6
Asuntol	5	22,7
Ganaton	1	4,5
Hexadip	1	4,6
Dilarbón	1	4,5
TOTAL	22	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 26

CONTROL ANUAL DE PARASITOS EXTERNOS

Controles	Nº. ganaderos	Porcentaje
1,0 - 2,0	14	63,7
2,1 - 4,0	5	22,7
4,1 - 6,0	3	13,6
TOTAL	22	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Se controla animales éxternos en el 10,2% de los casos, sólo terneros en el 22,7% y a todo el hato en el 59,1% de ganaderías.

Cuadro 27

## CONTROL DE PARASITOS INTERNOS

Producto utilizado	No. ganaderos	Porcentaje
Riparcol	13	50,0
Nilver	8	30,7
Bovisole	2	7,7
Negubón	2	7,7
Ranide	1	3,9
TOTAL	26	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 28

## CONTROL ANUAL DE PARASITOS INTERNOS

Controles	No. ganaderos	Porcentaje
2,0 - 3,0	20	77,0
3,1 - 4,0	3	11,5
4,1 - 6,0	3	11,5
TOTAL	26	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

El 96,1% de los ganaderos desparasitó a todo el hato y sólo a los animales enfermos el 3,9%.

### 13.5. Factores considerados para la eliminación de animales

Cuatro son las causas a las que se atribuye la eliminación de animales; éstas son: bajo rendimiento, enfermedades, vejez y accidentes.

Por baja producción, el 89,7% de los productores han eliminado vacas. El cuadro que sigue permite apreciar los niveles de producción por vaca que los ganaderos consideran bajo.

Cuadro 29

NIVELES DE BAJA PRODUCCION CONSIDERADOS PARA LA ELIMINACION

Producción en litros	No. ganaderos	Porcentaje
3,0 - 5,0	16	55,2
5,1 - 7,0	2	6,9
7,1 - 9,0	5	17,2
9,1 - 10,0	6	20,7
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuatro enfermedades son la causa de eliminación.- Estas son: mastitis el 38%, tuberculosis 13,8%, brucelosis 20,7% y esterilidad 72,4%.

Por edad avanzada, el 96,6% de los ganaderos des-  
carta animales.

Finalmente, por accidentes se han eliminado anima-  
les adultos, en el 82,8% de los casos. Esto refleja el po-  
co cuidado por parte de los ganaderos.

13.6. Criterios para la selección del ganado

El 17,2% de los ganaderos selecciona el ganado te-  
niendo en cuenta la producción de leche. El 13,8% realiza  
la selección considerando las características físicas de  
los animales. En el 69% de los casos la selección se hace  
por los dos factores.

14. OTROS ASPECTOS DE LA PRODUCCION LECHERA

La producción de carne o leche está directamente corre-  
lacionada -entre otros factores- con el tipo de alimenta-  
ción que el animal recibe.

La alimentación del ganado en la zona se la hace de dos  
maneras: en base de pastos y mediante un sistema mixto,  
- pastos y concentrados, ya sean comprados en casas comercia-  
les y/o elaborados en la finca.

El 17,2% de los productores alimenta el ganado sólo con  
pastos. El 82,8% además del pasto suministra sobrealimenta



ción en base a concentrados. En los dos cuadros siguientes puede apreciarse el tipo de concentrado suministrado, así como también la cantidad media de consumo por animal.

Cuadro 30

CONCENTRADOS SUMINISTRADOS

Clase	No. ganaderos	Porcentaje
Super S	11	50,0
Rancho Ricardo (Machachi) *	5	20,8
Albasa con melaza	1	4,2
Super S con albasa	1	4,2
Super S con melaza	1	4,2
Faba	1	4,2
Super leche	2	8,2
Super S con super leche	1	4,2
TOTAL	24	100,0

\* Producto sin nombre, sólo se indica la procedencia.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

En general los animales que reciben suplemento alimenticio es el refo, en algunos casos, los vientres cada 15 o 30 días. La cantidad media que es administrada a cada animal oscila entre una y cinco libras, como se aprecia a continuación.

Cuadro 31

CANTIDAD DE SUPLEMENTO SUMINISTRADO DIARIAMENTE

Cantidad libras/vaca	No. ganaderos	Porcentaje
1,0 - 2,0	11	45,8
2,1 - 3,0	6	25,0
3,1 - 4,0	1	4,2
4,1 - 5,0	6	25,0
TOTAL	24	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Los senentales reciben una suplementación diaria entre cuatro y cinco libras.

El 41,4% de los ganaderos suministra concentrados preparados en la finca y comprados. El 18,2% respondió que el producto por ellos preparado ofrecía mejores resultados. El 80% de los ganaderos que suministran concentrados observaron sobre la calidad de los productos comerciales, pues ellos aducen mala calidad y precios altos. A manera de ilustración se detallan algunas de las mezclas efectuadas para preparar el suplemento en la finca.

Cuadro 32

COMPONENTES DEL SUPLEMENTO ALIMENTICIO PREPARADO EN LA FINCA

E l e m e n t o		Proporción
1.	Morocho	1,0
	Trigo	1,0
	Cebada	1,0
	Morochillo	0,5
	Sal común	0,5
2.	Maíz	1,0
	Afrecho	1,0
	Agroleche	1,0
3.	Morocho	1,0
	Trigo	1,0
	Harina de pascado	1,0
	Super S	1,0
4.	Afrecho	1,0
	Pecutrín	0,05
5.	Morocho	1,0
	Arveja	1,0
	Trigo	1,0
	Cebada	1,0
	Maíz	1,0
	Vallico	1,0
6.	Afrecho	1,0
	Yeso	1,0
	Magnafoscal	0,025
	Pecutrín	0,025
	Agrosal	0,025

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Estos productos y los comerciales son ofrecidos en las cantidades indicadas en el cuadro anterior. Además de los concentrados, hay suministro de sales minerales en el 86,2% de los casos. El cuadro que sigue muestra los distintos productos utilizados.

Cuadro 33

SALES MINERALES SUMINISTRADAS AL GANADO

C l a s e	No. ganaderos	Proporción
Agrosal	11	44,0
Nutrafos	3	12,0
Hostafos	1	4,0
Ecuasal	1	4,0
Sal común	9	36,0
TOTAL	25	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Por lo general las sales se mezclan con el sobrealimento, estimándose que cada animal consume entre una y dos onzas diarias.

14.1. Edad de la vaca al primer servicio

La edad de las vacas al primer servicio oscila entre 12 y 36 meses. En seguida se aprecia la distribución de la edad al primer servicio.

Cuadro 34

EDAD DE LAS VACAS AL PRIMER SERVICIO

Edad en meses	No. fincas	Porcentaje
12,0 - 18,0	10	34,5
18,1 - 24,0	16	55,2
24,1 - 30,0	2	6,9
30,1 - 36,0	1	3,4
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

La temprana edad al primer servicio, 12-24 meses, obedece a la ausencia de monta controlada. Los ganaderos consideran ésta la causa para la presencia de problemas en los partos, por cuanto las vaquillas al momento de ser cubiertas, no han alcanzado el peso mínimo requerido.

#### 14.2. Intervalo entre partos

El tiempo transcurrido entre parto y parto es de 12 a 14 meses en el 82,9% de los casos y entre 15 y 18 meses en el 17,2% de las explotaciones.

#### 14.3. Monta

La monta controlada sólo es practicada en el 51,7% de los casos.

#### 14.4. Inseminación

La inseminación artificial se está usando en doce fincas, esto es en el 41,4% de las explotaciones entrevistadas. De éstas, tres lo han hecho por primera vez y aún no se conocen los resultados. En otras tres fincas que lo hicieron por primera vez, los resultados no han sido halagadores, lo cual ha disminuido la confianza en el sistema.

Por otra parte, otros tres ganaderos están proyectando comenzar a practicar la inseminación artificial. Los ganaderos que ya tienen alguna experiencia en esta práctica, han indicado que el número de inseminaciones por preñez es como sigue: entre una y dos inseminaciones el 29,6%, y entre dos y tres inseminaciones en el 71,4% de los casos. Así mismo, en el 91,7% de los casos, el semen utilizado es de origen americano y en el 8,3% es del tipo ABS.

#### 14.5. El parto

El parto se produce en el 58,6% de los casos en el campo, en potreros especiales en el 34,5% y en corral en el 6,9% de las fincas.

#### 14.6. Problemas en el parto

El 82,8% de las fincas tienen problemas en el parto. En el cuadro que sigue se identifican éstos.



Cuadro 35

## PROBLEMAS EN EL PARTO

Problemas	No. fincas	Porcentaje
Retención placenta	16	66,7
Crías muy grandes	6	25,0
Crías muertas	9	37,5
Abortos	1	4,2
Crías cruzadas	2	8,3

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

14.7. Sistema de ordeño

Dos sistemas de ordeño están siendo utilizados en la actualidad. El sistema manual es el más generalizado, se practica en el 93% de las explotaciones. El ordeño mecánico se está utilizando en el 7% de los casos. Al ser requeridos los ganaderos que usan ordeño mecánico sobre cuales son los factores que les ha inducido a su adopción, respondieron:

1. Mejor mantenimiento de las ubres
2. Mayor higiene
3. Problemas labores.- Dentro de éstos, adujeron asuntos salariales e irresponsabilidad en el cumplimiento de las labores.

14.8. Lugar de ordeño

El ordeño se realiza en distintos lugares, como se aprecia en el Cuadro 36.

Nótese que alrededor del 24% de los ganaderos ordeña en lugares descubiertos, empeorando aún más las condiciones higiénicas en las que se realiza esta actividad.

14.9. Horario de ordeño

En todas las ganaderías se ordeña por la mañana. Esta actividad se realiza entre las 4 y 7 a.m. En el 58,6% de las ganaderías también se ordeña por la tarde, entre las 2 y 5 p.m.



Cuadro 36

## EL ORDEÑO

Lugar	No. ganaderos	Porcentaje
En el establo	15	51,7
En sala de ordeño	7	24,1
En el corral	2	6,9
En el potrero	5	17,3
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

14.10. Vacas en ordeño

El número de vacas que estaban siendo ordeñadas puede verse a continuación.

Cuadro 37

## VACAS EN PRODUCCION

No. vacas	No. ganaderías	Porcentaje
5 - 19	9	31,0
20 - 34	5	17,2
35 - 49	4	13,8
50 - 64	1	3,5
65 - 79	1	3,5
80 - 94	3	10,3
95 - 109	3	10,3
110 - 124	1	3,5
125 - 140	2	6,9
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

18 de los 29 ganaderos, esto es, el 62,1% tienen un hato de producción inferior a 49 vacas.

14.11. Tiempo medio empleado por vaca ordeñada

Un ordeñador se demora entre tres y cuatro minutos en extraer la leche de una vaca. Así mismo, un ordeñador maneja entre 10 y 12 vacas.

14.12. Preparación de la vaca para el ordeño

En el 51,7% de las ganaderías se prepara a la vaca antes de ser ordeñada; en las ganaderías restantes las vacas entran directamente al ordeño. En seguida se describen las diferentes formas de preparación.

Cuadro 38

PREPARACION DE LAS VACAS PARA EL ORDEÑO

Sistema	No. ganaderos	Porcentaje
Lavado sin detergente	3	20,0
Lavado con detergente y secado	3	20,0
Lavado con agua tibia y masajes con vaselina	3	20,0
Lavado con zetablón	3	20,0
Lavado con zetablón y masaje	1	6,7
Lavado con detergente sólo a las vacas emporcadas	2	13,3
TOTAL	15	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

14.13. Condiciones higiénicas

14.13.1. De los tarros de leche y utensilios de ordeño

Los tarros son lavados por el comprador en un 70% de los casos. El lavado de los tarros y utensilios se hace de la siguiente manera

Cuadro 39

LAVADO DE TARROS Y UTENSILIOS		
Sistema	No. ganaderos	Porcentaje
Lavado con agua fría sin detergente	11	37,9
Lavado con agua fría y desinfectante	7	24,2
Agua tibia y detergente	11	37,9
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

### 14.13.2. Del ordeñador

En el cuadro que sigue se puede apreciar las condiciones en las que el ordeñador trabaja.

Cuadro 40

#### CONDICIONES EN LAS QUE SE EFECTUA EL ORDENO

Condición del ordeñador	No. ganaderías	Porcentaje
Lavado de manos	9	31,0
Lavado y desinfectado de manos	16	55,2
Usa mandil	14	48,3
Se cubre con plástico	2	6,9
Usa botas	23	79,3
Se lava las manos, usa mandil y botas	9	31,0
Se lava y desinfecta las manos, usa mandil y botas	3	10,3
Ninguno de los mencionados	3	10,3

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

## 15. COMERCIALIZACION

### 15.1. Conservación y venta del producto

En el 55,2% de las fincas la leche permanece 30 minutos como máximo hasta que es entregada o transportada al lugar de venta, razón por la que los ganaderos no utilizan ningún sistema de enfriamiento. En el 44,8% de las explotaciones el producto permanece entre 12 y 16 horas hasta ser entregado en la finca o despachado al comprador. El sistema de conservación utilizado en estos casos es por inmersión de los recipientes en agua corriente.

El producto se expende a nivel de finca en el 24,1% de los casos y a nivel de comprador en el 75,9%.

### 15.2. Compradores

Los compradores del producto en la zona son cuatro, dos industrias y dos particulares que se dedican a la

elaboración de quesos. En el cuadro se identifican los compradores y el número de proveedores en cada caso.

Cuadro 41

COMPRADORES Y PROVEEDORES DEL PRODUCTO

Comprador	No. proveedores	Porcentaje
Productos González	12	41,4
INMEDECA (Enfriadora El Angel)	5	17,2
Elaboradora de quesos Bolaños	9	31,0
Lechería Flores	3	10,4
TOTAL	29	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

15.3. Precio

El precio de S/. 4,20 es único a nivel de finca y a nivel de comprador. En consecuencia, los productores que entregan el producto a nivel de comprador están recibiendo un precio inferior a aquel que reciben los ganaderos que lo hacen a nivel de finca. El costo de transporte por la producción del día oscila entre 25 y 50 sucres cuando se usa el servicio público y de 100 a 150 sucres cuando se usa transporte propio.

Un 20% de los ganaderos cuando se les solicitó su opinión sobre el precio de la leche respondieron que es excesivo. Esto lleva a creer que de mantenerse el precio de 4,20 sucres en términos reales, se estaría:

- a. Premiando la ineficiencia de muchos ganaderos.
- y
- b. Incentivando la transferencia de áreas agrícolas hacia la producción ganadera.

15.4. Forma de pago

Los compradores del producto operan a crédito. El intervalo de pago es cada ocho o quince días.

## 16. ASPECTOS LABORALES Y DE ASISTENCIA TECNICA

### 16.1. Personal fijo que labora en la explotación

En el cuadro que sigue se aprecia el tipo de personal con el que cuentan las explotaciones:

cuadro 42

#### PERSONAL QUE LABORA EN UNA EXPLOTACION GANADERA

Denominación	No. fincas	Porcentaje	No. trabajadores
Mayordomo	27	93,1	1
Vequeros	17	58,6	1 - 5
Tractoristas	13	44,8	1
Ordeñadores	29	100,0	1 - 12
Jornaleros	19	65,5	1 - 20
Veterinario	13	62,1	1*

\* Agente ocasional del MAG o casas comerciales.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Los servicios del Veterinario en el 83,4% de los casos son suministrados por el MAG, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y por casas comerciales colombianas de productos veterinarios. Sólo el 16,6% de los ganaderos que usan los servicios de un Veterinario paga honorarios profesionales entre 200 y 400 sucres por visita.

### 16.2. Salarios vigentes

En los cuadros que siguen, se detallan los rangos salariales de los distintos tipos de trabajo, expresados en sucres de 1976.



Cuadro 43

## SALARIOS EFECTIVOS PERCIBIDOS POR UN MAYORDOMO

S a l a r i o	No. fincas	Porcentaje
600 - 1000	6	22,2
1001 - 1400	3	29,6
1401 - 1800	3	29,6
1801 - 2200	2	7,4
2201 - en adelante	3	11,2
TOTAL	27	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

El 53,8% de los mayordomos contratados recibe diariamente entre uno y dos litros de leche gratuitamente.

Cuadro 44

## SALARIOS EFECTIVOS PERCIBIDOS POR UN VAQUERO

Salario	No. fincas	Porcentaje
400 - 700	7	41,2
701 - 1000	1	5,9
1001 - 1300	5	29,4
1301 - 1600	4	23,5
TOTAL	17	100,0

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

Entre uno y dos litros de leche diarios reciben en el 42% de las explotaciones.

SALARIOS EFECTIVOS PERCIBIDOS POR UN TRACTORISTA

Salario	No. fincas	Porcentaje
100 - 1400	4	30.8
101 - 1800	1	7.7
101 - 2400	1	7.7
TOTAL	13	100.0

Encuesta realizada para el presente estudio.

Cuadro 46

SALARIOS EFECTIVOS PERCIBIDOS POR UN OBRERO

Salario	No. fincas	Porcentaje
50 - 250	6	29.7
51 - 350	4	19.0
51 - 450	10	47.6
51 - 550	3	14.2
51 - 650	3	14.2
51 - 750	1	4.8
TOTAL	27	100.0

Encuesta realizada para el presente estudio.

Sólo en el 32% de las fincas ofrecen al ordeador uno y dos litros de leche diarios en forma gratuita.

Cuadro 47

Jornal	No. fincas	Porcentaje
1 - 40,0	7	37.0
1 - 45,0	3	15.8
1 - 50,0	3	15.8
1 - 55,0	2	10.5
1 - 60,0	3	15.8
TOTAL	18	100.0

Encuesta realizada para el presente estudio.

Al igual que los tractoristas, los jornaleros no reciben alimentación en la finca.

#### 17. MANO DE OBRA FAMILIAR

En el 69% de los casos se aprovecha la mano de obra familiar de una o dos personas, ésto es, el propietario y/o su esposa y/o su hijo y/o su hermano. Estas personas son trabajadores permanentes, domiciliados en la finca. En el 65% de las fincas sólo labora el propietario y en el 35% restante trabajan el propietario y un pariente cercano, esposa, hijo o hermano.

#### 18. ASISTENCIA TECNICA

La asistencia técnica en la zona deja mucho que desear, pues alrededor del 55% de los ganaderos no reciben ningún tipo de ayuda técnica. Quienes reciben asistencia técnica del MAG, al ser requeridos sobre la calidad de la misma, el 37,9% lo calificó de buena, de regular respondió el 6,9% y de mala lo calificó el 55,2% de los productores. En otras palabras, sólo el 17,2% de los ganaderos recibe asistencia técnica satisfactoria.

Cuando los agentes del MAG fueron consultados sobre el porqué de las respuestas de los ganaderos, éstos atribuyeron a dos factores

- La falta de personal y facilidades para la movilización, y
- La falta de colaboración demostrada por los productores.

La acción del INIAP, se limita a un ensayo de pastos en una de las fincas encuestadas. Los ganaderos se encuentran interesados en la intervención de este Instituto en un programa de producción.

#### 19. FINANCIAMIENTO

La principal y única fuente de financiamiento de la zona es el BNF. En total, 23 productores tuvieron acceso a crédito para ganadería y/o para la agricultura. De éstos el 34,8% califica al sistema como eficiente y el restante 65,2% lo califica de malo. Cuando se les preguntó el porqué, atribuyeron a lo extemporáneo del crédito, lo cual crea un problema de desfinanciamiento. Otros aducen altas tasas de interés y/o el corto plazo para reembolso del préstamo.

## 20. GRAVAMENES

Los propietarios de fincas de la zona pagan por concepto de impuesto al predio rústico y urbano entre 10 y 200 sucres por hectárea al año, con un promedio ponderado de 97 sucres por hectárea. Se desprende de aquí que la imposición al predio rústico es bastante baja dado el alto precio de la tierra, la misma que oscila entre 60.000 y 80.000 sucres por hectárea. Nótese que este factor puede ser una limitante para el ingreso de nuevos productores en la zona.

## C A P I T U L O   I I I

### 1. CONCLUSIONES

En alrededor del 73% de las fincas, la producción diaria por vaca oscila entre seis y diez litros, con una media de ocho litros vaca-día. Si se toma como referencia la producción promedio del 17% de los productores, 13,4 litros vaca-día, con animales de tipo semejante, se concluye que la producción efectiva es un 40% inferior a la potencial.

La tasa de eficiencia reproductiva promedio, en más del 85% de las fincas, llega al 68,2%. Los índices de mortalidad de terneros y adultos alcanzan a 8,3% y 4%, respectivamente. Como resultado, el índice de eficiencia productiva alcanza el 60%. Este puede considerarse pobre si hay explotaciones que han logrado entre 76% y 83%.

Como consecuencia del bajo índice de eficiencia productiva, el reemplazo de hembras es limitado, lo que determina la presencia de animales de baja producción que reducen la productividad media por vaca.

Aproximadamente el 20% de los ganaderos no lleva ningún sistema de control de inventario animal y menos aún de producción.

En lo relacionado con sanidad animal se cumple con cierto calendario, pero cabe destacar que sólo el 31% de los ganaderos utiliza vacuna contra la brucelosis, lo cual puede sugerir un desconocimiento de los efectos negativos de esta enfermedad.

El hecho de que más de la mitad de los productores mantengan vacas con niveles de producción entre tres y cinco litros/día, significa que hay desconocimiento de las pérdidas incurridas por mantener en el hato animales improductivos o de muy baja productividad.

La alimentación de los animales en producción es más del 80% de los casos se la hace con pasto y concentrado. Este último comprado y/o preparado en la misma finca. La mayor parte de los ganaderos están en desacuerdo con el precio y la calidad del alimento balanceado.

La edad promedio, 18 meses, de la vaca al primer servicio debe considerarse como un buen parámetro de eficiencia reproductiva.

La monta controlada es un atributo sólo en el 50% de las explotaciones.

La inseminación artificial está en vías de adopción. Cierta grupo de ganaderos ya la practica y han observado que se requiere entre dos y tres ampollas por preñez. Otro grupo está experimentando el sistema o ya lo ha hecho pero con resultados poco halagadores. Estos ganaderos están en el dilema de aceptar o rechazar el sistema.

En la mayoría de las explotaciones se presentan problemas en el parto. Los más frecuentes son retención de placenta, crías muertas y crías muy grandes.

Una cuarta parte de los ganaderos ordeña a la intemperie: en corrales o en potreros. Así mismo, el 50% de los ganaderos no prepara a la vaca, ni observan normas higiénicas previas para que el ordeñador proceda a extraer la leche.

Las unidades de producción de la zona tienen como actividad principal la ganadería, a la que se destina el 86% de la superficie total (promedio).

Las explotaciones en su mayoría son administradas por su propietario. Esta situación y su futuro entrenamiento facilitarán la tarea del grupo de producción del INIAP y del personal de apoyo de la Delegación del MAG,



La distribución de la tierra en la zona es bastante uniforme. No se observan problemas extremos como latifundio o minifundio, pues sólo dos productores poseen propiedades entre 12 y 15 has., y sólo uno es propietario de más de 140 has. En promedio una explotación lechera tiene una superficie de 64 has.

Esta homogeneidad relativa en la tenencia de la tierra determina una distribución más equitativa de los beneficios directos e indirectos generados por la ejecución del programa.

La infraestructura básica y la disponibilidad de maquinaria y equipo es adecuada en algo más del 75% de las explotaciones.

El personal de la Delegación del MAG en San Gabriel puede ser un valioso grupo de apoyo para los técnicos del INIAP, si con anterioridad han sido adiestrados.

Un programa de mejoramiento de pastos a base de riego, debe considerar, que las explotaciones adolecen de un volumen de agua suficiente para este propósito.

La formación de pastos está limitada por la escasez de semillas mejoradas. Sólo el 31% de los ganaderos poseen - pastos mejorados. Monteolivo es el principal oferente de - semillas para la zona. Esta semilla se caracteriza por un alto contenido de impurezas y consecuentemente su bajo poder de germinación. Esto ha contribuido al encarecimiento de los costos de instalación de los pastizales,

La escasez de semilla y la falta de experiencia han limitado la instalación de pastos para corte.

La división de potreros en la mayoría de los casos facilita el aprovechamiento de los pastos. Sin embargo, sólo - el 50% realiza la dispersión de heces. Como es obvio, esto produce un desperdicio del potencial productivo. Sólo un tercio de los productores dispone de estercoleros y realiza la aspersión de heces.

Los pastizales son fertilizados en el 75% de las fincas. Quienes no lo hacen, aducen una de las dos causas:

- No tienen ninguna experiencia, y
- La disponibilidad del insumo en el mercado no es oportuna.

Las enmiendas con cal son practicadas por el 50% de los ganaderos.

Alrededor del 20% de los ganaderos sostiene que el kiku yo es una maleza que hay que combatirla por su gran capacidad invasora y, así lo han venido considerando y tratando.

Factores climáticos tales como exceso de lluvia o "se-  
quía" inciden significativamente en una reducción de la su-  
perficie de pastos.

La mano de obra familiar es aprovechada en más de las -  
dos terceras partes de las explotaciones, pero en ningún ca-  
so ésta excede a dos personas.

La asistencia técnica es escasa. Los que la reciben, -  
que son menos de la mitad, la califican de regular y mala.

Los servicios veterinarios son suministrados en la mayo-  
ría de los casos por personal de la Delegación del MAG. -  
Sin embargo, su acción no ha despertado mucho interés.

En lo que se refiere a comercialización se observa que  
no obstante la presencia de cuatro compradores, Productos -  
González parece ejercer un poder de único comprador por su  
ubicación en la zona. Esta empresa paga 4,20 sucres por li-  
tro a nivel de planta. Los otros tres compradores pagan -  
igual precio a nivel de finca. Sin embargo que las vías de  
acceso a las fincas no son lo suficientemente buenas, ésto  
no constituye un obstáculo para sacar la producción al lu-  
gar de venta o para que lleguen a la finca compradores del  
producto.

Por la poca magnitud de operaciones bancarias en la zo-  
na, el BNF parecería ser suficiente. Lo que si es importan-  
te recalcar, es que falta diversificación en las líneas de  
crédito.

En términos de imposición al predio rústico, el peso -  
que este rubro ejerce sobre los costos es completamente in-  
significante. Por otro lado, la imposición personal a los  
ganaderos no mengua sus beneficios.

## 2. RECOMENDACIONES

Existe una correlación directa entre la producción de una explotación y el funcionamiento de la trilogía pastos, ganadería y manejo o administración. En consecuencia, el programa debe impactar simultáneamente en estos tres factores determinantes de la producción.

Cualquier acción que se adopte para solucionar aisladamente uno de estos problemas no tendrá el efecto esperado. Uno o varios componentes de la eficacia productiva fallará, y detendrá el desarrollo.

La ejecución de un programa conjunto dará lugar a un crecimiento significativo de la producción y productividad a mediano plazo, tanto a nivel de finca como regional, obviamente inducido por mayores beneficios.

El suministro de concentrados es un arma de doble filo, pues eleva la producción pero también encarece los costos a tal punto que puede resultar anti-económico. Consecuentemente, es importante la discriminación de la dosis en función del nivel de producción por animal seleccionado para este fin. Esto implica la difusión de información de cual sería el producto más aconsejado, de la dosis mínima por litro adicional de leche y los niveles mínimos de producción exigidos a una vaca para ser incluida en este régimen dietético.

Se observó además, que muchos ganaderos preparan cierto tipo de suplemento alimenticio. Es necesario que tomando en consideración los elementos que los ganaderos utilizan en forma más abundante para la mezcla, se llegue a recomendar una o más fórmulas efectivas, teniendo en cuenta el costo de la misma.

La raza del ganado con la que se opera facilita el uso de la inseminación artificial, sin embargo, muy pocos la practican. La falta de experiencia de los técnicos del MAG ha puesto en duda el sistema entre los ganaderos, lo que resulta peligroso. Parece más adecuado suspender esta actividad por parte del MAG, hasta que los técnicos sean bien entrenados.

A pesar de que no existe ningún incentivo para mejorar el grado de higiene con el que la leche se entrega, es necesario una amplia información de las pérdidas de beneficios potenciales derivados de un sistema de operación poco higiénico.

Los costos en infraestructura básica y el grado de conocimiento operativo de ésta, se correlacionan inversamente con el nivel de rendimiento económico alcanzado. Por consiguiente, los ganaderos deben conocer como obtener el máximo beneficio de sus inversiones.

El entrenamiento intensivo del personal que trabaja en la Delegación del MAG por parte del INIAP, aumenta la posibilidad de éxito del Programa. En caso contrario, el grupo de la Delegación puede constituirse en una barrera, en vista de la poca confianza que los ganaderos han depositado en ellos.

Se requiere que a corto plazo la Empresa Nacional de Semillas aumente su capacidad de producción y almacenamiento de este insumo, de manera que la demanda pueda ser cubierta satisfactoriamente.

El INIAP debe aconsejar sobre el tipo de pastos de corte más promisorios en la zona. Por otra parte, la Empresa Nacional de Semillas debe estar en condiciones de satisfacer la demanda de los interesados.

De manera similar a lo que ocurre con los productos concentrados, debe difundirse información del tipo y las cantidades mínimas de fertilizantes a aplicarse. En estas condiciones, el insumo tendrá una respuesta óptima en producción que incentivará a su continua aplicación.

El grupo de producción debe poseer la suficiente habilidad para aprovechar la permanencia en la finca y el buen nivel de instrucción de los ganaderos.

Inicialmente, debe prescindirse de la asistencia técnica del MAG en el grupo de fincas seleccionadas. La razón es que si los técnicos extensionistas no están lo suficientemente adiestrados, pueden dar lugar a la creación de contradicciones en los consejos proporcionados por el grupo de producción del INIAP. Este hecho, crearía desconfianza en los ganaderos y llevaría al fracaso el programa de producción.



Para los efectos de participación en el programa de producción se debería excluir las ganaderías localizadas en Chitán por cuanto, dado el nivel tecnológico alcanzado, el impacto que se podría esperar sería mínimo. Por otra parte el objetivo mismo del programa está encaminado hacia el pequeño productor.

La discriminación de precios en función de la calidad de la leche, es imperiosa. En otras palabras, el contenido graso y el nivel de reductasa deben ser la clave para premiar o castigar el precio.

Es necesario que los mecanismos del BNF sean más ágiles en la aprobación de una solicitud de crédito y en la efectivización del mismo. Esto evita el desfinanciamiento de proyectos y garantiza la recuperación del capital. Por otra parte, las líneas de crédito del Banco deben diversificarse en función de los requerimientos de los agricultores y ganaderos.

La especulación con el precio de la tierra (limitante para el ingreso de nuevos productores) puede ser frenada por imposición a su valor comercial.

### 3. PRINCIPALES PROBLEMAS

Los problemas pueden sintetizarse en los siguientes:

1. Altas tasas de mortalidad de terneros y adultos, lo que incide en una baja tasa de eficiencia productiva, 60%.
2. La baja capacidad de producción de la Empresa Nacional de Semillas, limita la renovación de pastos de uso directo y de corte con un buen material genético.
3. El deficiente nivel cultural de vaqueros y ordenadores es un obstáculo para el cambio en los hábitos.
4. La acción de los agentes de extensión del MAG ha creado confusión y desconfianza en una buena parte de los ganaderos. El Programa de inseminación artificial no ha funcionado precisamente por el riesgo a perder una cría o destruir el potencial genético de la vaca.
5. La falta de controles de producción, limita la selección de animales en el hato de cría. Esto dificulta también el suministro discriminado de concentrados.



**PRODUCCION:**  
**DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP**  
Casilla 2600 - Quito-Ecuador  
Diciembre, 1977 - SPI-010  
Boletín C.R. No. 1  
Editor - Ramiro Carrillo Cruz  
MCM